Rok 1910. Lwów, 20 stycznia. Nr. 1.

GORZELNICTWO

Pod redakcyą Wiktora Syniewskiego, prof. c. k. Szkoły politechn. we Lwowie
oraz Tadeusza Chrząszcza, dyrektora Szkoły gorzelniczej w Dublanach
i Andrzeja (Krupy) Krzemeckiego, prof. c. k. Szkoły przemysłowej w Krakowie.

Wyrób kwasu węglowego w gorzelniach.

W gorzelniach wyrabiamy alkohol ze skrobi, poddając to ciało różnym procesom chemicznym. Ostatni z tych procesów t. j. rozkład fermentacyjny cukru przedstawiamy sobie wzorem:

$$C_6H_{12}O_6 = 2\,C_2H_6O + 2\,CO_2$$

cukier alkohol kwas węglowy.

Powstaje tu, jak widzimy, z cukru nietylko alkohol, lecz także kwas węglowy i to nie w bagatelnej ilości. Z powyższego wzoru można obliczyć, że ze 100 części skrobi powstaje 51·1 części alkoholu i 48·9 części kwasu węglowego. Przy produkcyi przeto 1 hl alkoholu (czyli 79·4 klgr.) powstaje równocześnie 69·8 klgr. kwasu węglowego.

Jeżeli coś nie ma żadnego zastosowania, to nie jest pożądane i nie ma wskutek tego wartości; tak też było długi czas z kwasem węglowym, wydobywającym się czy to z ziemi, czy z wapniaka przy jego wypalaniu, czy też z cukru przy jego fermentacyi. Z czasem jednak nauczyli się ludzie zastosowywać to ciało do różnych celów i kwas nabrał wartości. Dziś używają go na wielką skalę do wyrobu napojów musujących, w piwiarniach do wyciskania piwa z beczek, do innych drobnych celów motorycznych, do sztucznego wytwarzania lodu, do oziębiania piwnic fermentacyjnych i składowych po browarach, do chłodzenia w rozmaitych działach przemysłu chemicznego i do wielu tym podobnych celów.

To też już od kilkunastu lat zaczęli myśleć o tem kierownicy większych gorzelń nad tem, jakby wyzyskać ten kwas węglowy, jaki w tak znacznych ilościach uchodzi z kadzi fermentacyjnych.

W Nrze 1 „Gorzelnictwa“ z ubiegłego roku podaliśmy krótką wzmiankę o tem, jak się uzyskuje ten kwas węglowy w drożdżarni w Maisons-Alfort pod Paryżem. Tu możemy uzupełnić tamtą notatkę tem, że podobne wyzyskanie kwasu węglowego zaprowadzono w innych jeszcze gorzelniach. Nawet w państwie austryackiem urządzono taką gorzelnię dla wyzyskania kwasu węglowego, mianowicie w Dolnej Tużli w Bośni. Co prawda, wyrobu tego zaprzestano tam na razie z przyczyn zewnętrznych, lecz z polepszeniem się stosunków komunikacyjnych niewątpliwie napowrót rozpoczną wyrób kwasu węglowego na większą skalę. W Holandyi i w prowincyach nadreńskich istnieje już spora liczba gorzelń, bo przeszło tuzin, które wyrabiają kwas węglowy obok alkoholu.

Sposób wyrobu podał tam właściciel dużej gorzelni w Antwerpii Louis Meeûs. Jest on w zarysie następujący:

Każda kadź fermentacyjna posiada naokoło swego górnego brzegu blaszaną rynnę, wypełnioną wodą. Nad kadzią wisi dzwon blaszany na łańcuszkach i blokach i jest tak zrównoważony przeciwwagą, że można go łatwo obniżać lub podnosić. Dzwon ten wchodzi dokładnie w rynnę powyżej wymienioną i stanowi wtedy szczelne zamknięcie kadzi. Na dzwonie znajduje się rura, którą można wężem kauczukowym połączyć z głównym rurociągiem dla odprowadzania kwasu węglowego. Kwas węglowy z wszystkich kadzi, w których zacier fermentuje, odprowadza się powyższym rurociągiem do dużego zbiornika, a z tego dopiero ciągną go pompy do osobnego oddziału, gdzie go się

czyści i następnie wciska w odpowiednio silne, stalowe flasze, czyli bomby. Czyszczenie odbywa się podobnie jak to już opisano przy omawianiu takiej fabryki w Maisons Alfort. Na 100 klgr. kwasu węglowego zużywa się tych odczynników chemicznych w przybliżeniu za 15 fenigów (18 hal., albo 7·2 kop.).

Na Niemcy i Austryę odsprzedał Meeûs swój sposób fabryce maszyn Hammerschmidta w Sürth koło Kolonii, która dostarcza potrzebnych aparatów i urządzeniem się zajmuje. Inżynier tej fabryki Jean Geilenkirchen podaje (Brennerei Ztg. Nr. 730) następujące zestawienie rentowności takiego wyrobu kwasu węglowego w gorzelni:

„Gorzelnia, wyrabiająca n. p. 25 hl. alkoholu dziennie, wytwarza też około 1400 klgr. kwasu węglowego, z czego około 200 klgr. się traci; tak można uzyskać okrągło 1200 klgr., czyli na godzinę 50 klgr.

Koszta ruchu 12 godzinnego przy takiej produkcyi są następujące:

Wytworzenie siły 12 HP	2,80 Mk.
Zużycie chemikaliów do czyszczenia	3,00 „
Zużycie smarowidła i innych drobn. mater.	4,50 „
Płaca maszynisty	5,00 Mk.
Płaca 1 robotnika	3,50 „
Razem	18,80 Mk.

W tych 12 godzinach produkuje się 600 klgr. kwasu węglowego; czysty koszt wyrobu wynosi przeto 2·8 feniga za kilogram, czyli 28 fenigów za flaszę, zawierającą 10 klgr. Do tego policzyć trzeba jeszcze koszta ogólne, jak amortyzacya etc., a które wynoszą, stosownie do warunków, 4 do 6 fenigów na kilogram kwasu, czyli 40 do 60 fenigów za flaszę“.

Oprócz tego sposobu istnieje jeszcze inny, przy którym kwas węglowy, wydobywający się podczas fermentacyi, puszczają do osobnych komór drewnianych, na sodę krystaliczną, rozłożoną na lasach. Soda ta pochłania kwas węglowy w zupełności, zamieniając się przytem w dwuwęglan sodowy. Ten zaś prażony oddaje całkowitą ilość wchłoniętego kwasu węglowego w stanie bardzo czystym i tak oczyszczony kwas wciska się do flasz. — Ten sposób jednakowoż wymaga więcej pracy i zachodu i mógłby jedynie w pewnych szczególnych warunkach być korzystny.

Takie wyzyskanie kwasu węglowego, uchodzącego przy fermentacyi alkoholo-

Jak wyglądała gorzelnia w Polsce przed 120 laty?

Jeżeliby się dziś przejechać po obszarze dawnej Polski celem przestudyowania gorzelń i ich urządzenia, poznania gorzelników w nich pracujących i metod pracy, toby się znalazło różnorodność wielką, a podróżny taki mogłby wiele materyału zebrać dla historyi kultury w naszych ziemiach w obecnej dobie.

Spotkałby jeszcze gorzelnie z parnikiem drewnianym i wałkami do rozcierania ziemniaków, ba nawet takie, w których zaciery zbożowe robią ręcznie, a oświetlone są jeżeli już nie kagankami, to conajmniej łojówkami, ale spotkałby także gorzelnie istne cacka fabryczne z maszynami i aparatami najnowszej konstrukcyi, gdzie wszystkie prawie roboty, do których siły potrzeba, wykonuje maszyna, a człowiek nią tylko kieruje, dając swój rozum. Gorzelnie te nie znają już łojówek, lecz lampki elektryczne; często nawet nafta jest w nich już czemś zastarzałem.

Postęp widzimy przeto w wielu gorzelniach olbrzymi.

A jednak gorzelnie te, które dziś uważamy za dowód wielkiego zacofania, były także swego czasu postępowe i stały pod tym względem do swoich poprzedniczek na obszarach naszej ziemi w tym samym stosunku, w jakim stoją nasze gorzelnie najnowsze do tych starych bud tu i ówdzie jeszcze spotykanych.

— Hej, hej, jakież to musiały być tamte gorzelnie—zawoła niejeden z czytelników—chętniebym to chciał wiedzieć! —

Otóż postaramy się ciekawość tę zaspokoić.

wej, nie interesowało gorzelnie rolnicze, bo te i tak jako tako się rentowały, a do nowości, chociażby nawet były rentowne, sfery ziemiańskie niezbyt są pochopne.

Z wprowadzeniem jednak nowej ustawy gorzelnianej w Niemczech stosunki się nieco zmieniły, umysły zostały pobudzone do wprowadzania nowości. Gdy poruszono kwestyę przykrywania kadzi fermentacyjnych, albo nawet zastąpienia kadzi otwartych zupełnie zamkniętemi, kufami poprostu, natychmiast musiało się też wyłonić pytanie: Co zrobić z kwasem węglowym, który z takiej zamkniętej kadzi będzie uchodził już ujęty, a nie jak dotąd rozlany po całej izbie fermentacyjnej? Wtedy to wystąpił w Ztschrft. f. Sp. Ind. (Nr. 40 z r. 1909) niejaki G. Merkel z propozycyą chwytania uchodzącego kwasu węglowego i komprymowania dla zbytu w handlu. Merkel zmienić chce nawet dość radykalnie postępowanie z zacierem odfermentowanym: Według niego powinnyby kadzie fermentacyjne być szczelnie zamknięte i posiadać tylko właz u góry. Po napuszczeniu swieżej roboty, wciskać by należało do kadzi słaby strumień powietrza, potrzebnego drożdżakom, kwas węglowy zaś chwytanoby w sposób znany, a przez nas powyżej opisany. Po ukończeniu zaś fermentacyi odpędzałoby się alkohol wprost z tej kadzi tak, jakgdyby ona była kotłem odpędowym; musiałaby przeto mieć odpowiednie urządzenie. — Osobnego aparatu odpędowego już by tu nie używano. Przez takie postępowanie nietylko by się zużyło kwas węglowy, lecz jeszcze zmniejszyło ubytek alkoholu, jaki ponosimy przez jego ulatnianie się. Możnaby przeto wydatek alkoholu o jakie dwa procenty litrowe zwiększyć.

Propozycya ta jest w gruncie rzeczy w tej formie, jak podał Merkel, bardzo fantastyczna. Musielibyśmy n. p. w naszej gorzelni rolniczej przy wyrobie 7 hl. mieć zamiast jednego kotła odpędowego, takich kotłów 4, albo nawet 5, a koszt ich przecież byłby nierównie większy, aniżeli 4—5 kadzi i obecnego aparatu odpędowego razem. Nieszczęśliwe wypadki wydarzałaby sie częściej niż dotychczas i wiele innych byłoby jeszcze niedogodności.

To też Dr. Foth zaraz w tym samym numerze skrytykował tę propozycyę. Pomimo to sprawa nie ucic ła zupełnie.

Ujął się za nią także gorzelnik Neumann, który jednak dobrze rozumie, że poszczególne gorzelnie rolnicze każda na

---

Oczywiście gorzelnia nie była równą gorzelni. Wielkie majątki miały gorzelnie wielkie, małe mniejsze, albo nawet bardzo małe. Było takich gorzelń na obszarze Polski wielkie mnóstwo, bo w samej Galicyi liczono je na tysiące.

Gorzelń jednak tych mniej więcej rozmiarów, co nasze przeciętne dzisiejsze, było znacznie mniej.

Budynek takiej gorzelni był stosunkowo niewyszukanej architektury i na pierwszy rzut oka sam się ze swej konstrukcyi tłumaczył. Nie było w nim bowiem, ani dużo, ani wielce złożonych przyrządów; wszystko było według naszego dzisiejszego sposobu widzenia, wielce pierwotne.

Najokazalszym i najcenniejszym aparatem w takiej gorzelni był t. zw. garniec do odpędu wódki. To też izba, w której on był umieszczony, była centrem gorzelni, około którego wszystko inne się grupowało. Musiały się w takiej izbie wydarzać częste pożary od zapalenia się par spirytusowych, bo każdy przezorny właściciel co najmniej tę izbę budował z kamienia, a z drewna resztę przylegających ubikacyj Przedtem to cała gorzelnia bywała drewniana, jak wogóle wszystkie zabudowania gospodarskie, a nawet dworki pańskie.

Niewiele też tych ubikacyj było potrzeba.

Wstąpmy do takiej gorzelni, aby ją bliżej poznać.

Budynek z zewnątrz wysoki na 5 łokci. — Przez nizkie drzwi w ścianie północnej (w południowej nie dawano zazwyczaj ani drzwi ani okien ze względu na wpływ słońca) wstępujemy do

własną rękę nie mogą być producentami; koniecznem jest zrzeszenie się większej ich liczby.

Oczywiście, że na takie nawoływania się gorzelni niemieckich do fabrykacyi kwasu węglowego i na zachęcanie ich do tego w pismach fachowych przez fabrykę maszyn, która jest w tem interesowana, nie mogli zmilczeć fabrykanci kwasu węglowego z koksu, bo się boją konkurencyi.

(Dok. nast.).

Jakie mamy robić drożdże?

Dziwne pytanie — powie niejeden czytelnik — a conajmniej niezupełne i nie dość ścisłe.

Istotnie tak jest, lecz trudno w tytule, który powinien być krótki, zaraz wszystko z pedantyczną ścisłością oddać słowami tak, jak się ma na myśli; dlatego też należy powyższy tytuł na wstępie nieco wyjaśnić, zanim się przystąpi do właściwego omawiania tematu.

Co tu rozumię pod drożdżami? Otóż rozumię pod tą nazwą gąszcz, zawierający obok innych ciał przeważnie komórki drożdżaków i to nietylko żywe, lecz znajdujące się w tym okresie życia, który je czyni najbardziej zdatnemi do dalszego rozmnażania się w korzystnych warunkach i do wzbudzania energicznej, daleko posuniętej fermentacyi cukru.

Jeżeli to wiemy, to zapytamy się dalej: Jak rozumieć słowa „jakie drożdże?" wszak drożdżaki gorzelniane są jedne. Prawda, że mamy różne odmiany ich, czyli rasy, jak rasę II, XII, rasę M i wiele innych, lecz jeżeli myślimy o różnych rasach, mówiąc „jakie drożdże?" to poprostu niewłaściwych słów używamy. Powinniśmy przeto w tytule mieć: „Jakich ras mamy używać?"

Otóż nie o to chodzi nam tutuj. Mówiąc „drożdże" mamy na myśli zacierek pod drożdże, a pytając „jaki" myślimy o sposobie sporządzania tego zacierku i o materyałach, jakie mamy użyć do tego celu.

Utarł się bowiem sposób używania następujących oznaczeń:

Drożdże mleczne, albo mlekowe
Drożdże Bauera
Drożdże Büchelera
Drożdże Šebeka i
Drożdże laktoformolowe

---

przedsionka i odrazu jesteśmy przed olbrzymią czeluścią pieca, w którym jest wmurowany kocioł miedziany, dostarczający potrzebnej do zacierów wody gorącej. Sień ta zazwyczaj zawalona polanami drewna, które złożone jest na poddaszu, przytykającem do przedniej ściany gorzelni tuż obok wejścia do niej. Na prawo wchodzimy po dwóch stopniach w dół do t. zw. palarni, której podłoga leży o $^1/_2$ do 1 łokcia poniżej poziomu otaczającego gorzelnię podwórza: Tu w palarni spotykamy pana majstra, ówczesnego gorzelnika, w otoczeniu swoich pomocników. W palarni, tuż w pobliżu drzwi mamy t. zw. kotlinę, t. j. piec, w który wmurowano miedziany garniec, czyli ówczesny kocioł odpędowy. Komin, odprowadzający dym z kotliny, szedł osobno ponad dach, a stawiano go tak daleko od pieca, aby parobkom gorzelnianym w ich pracy przy kotle nie przeszkadzał. Trzeba bowiem wiedzieć, że w tej gorzelni właściwym poziomem, po którym się poruszano przy pracy, była górna krawędź garnca. Posadzka izby, tak jakby nieistniała dla nóg przeważnej liczby robotników, na nią schodzono tylko wówczas, gdy trzeba było przystąpić do ogniska. To też posadzki właściwej nie było, a zamiast niej gliną wybite klepisko.

W „postępowo" urządzonej palarni znajdował się duży, czworoboczny otwór w powale nad kotłem dla gotowania wody, a nad tym otworem t. zw. „komin parowy" z czterech szerokich tarcic zbity. Otwór ten był zamykany klapą drewnianą za pomocą sznurka. Służył on do odprowadzania pary, aby ta budynku nie niszczyła. Studnia znajdowała się w po-

dlatego tylko, że zacierek, gleba pod zasiew drożdżaków (stanowiących właściwe drożdże), sporządza się albo na sposób od dziesiątek lat w gorzelniach praktykowany ze słodu i zacieru przy pomocy bakteryj kwasu mlekowego, albo w sposób podany przez Büchelera, Bauera lub Šebeka, lub wreszcie na sposób, podany przez wynalazcę t. zw. laktoformolu.

Treść naszego rozpatrywania będzie stanowić pytanie: Jakim sposobem i z jakich materyałów mamy sporządzać zacierki pod drożdże gorzelniane?

Sprawa ta jest prawie co roku omawiana po najrozmaitszych pismach gorzelniczych i każdemu autorowi zdaje się, że artykułem swoim rozstrzygnął już sprawę ostatecznie, że w danej kwestyi on już wypowiedział słowo ostatnie. Tymczasem praktyka poucza nas, że tak nie jest, bo pomimo tej dyskusyi sprawa, o której mowa, wcale, a wcale nie jest rozstrzygnięta. W praktyce używają i nadal w spokoju ducha — a możeby lepiej powiedzieć: w jego zaśniedziałości — najrozmaitszych sposobów: Jedni wierzą w Büchelera, inni w Bauera, może i w Kuesa, a są i zwolennicy sposobu Sebeka, nie mówiąc już nic o wielu, bardzo wielu, którzy trzymają się z konserwatyzmem bakteryj kwasu mlekowego i zacierku słodowego.

Czyż więc wszystkie sposoby są dobre, bo wszystkie sa w użyciu? Oczywiście że nie. Jeden z nich musi być w danych warunkach najlepszy, a jeden najgorszy; innej ewentualności nie widzę.

Jeżeli tak jest, to przecież możnaby może wynaleźć miarę, któraby przyłożona należycie, rozstrzygnęła ostatecznie sprawę sporządzania zacierku w gorzelni, bo sprawa ujednostajnienia tego sporządzania jest ważną z bardzo wielu względów.

Otóż najgorszem tu jest to, że takiej jednej miary niema, a trzeba ich kilka przykładać i dopiero z tych kilku pomiarów wysnuwać wniosek ostateczny, a ten wówczas może być wielce różny, stosownie do tego, jaką miarę uważa odnośny oceniciel za najważniejszą.

U jednego odgrywa wygoda pierwszą rolę, u innego pewność roboty, u trzeciego koszt, u czwartego może jeszcze jaki inny wzgląd i stąd pochodzi różnorodność oceniania tych sposobów, sporządzania zacierku, czyli jak się mówi też „sztucznych drożdży“ w gorzelni.

Jeżeli zatem kilka miar przykładać będziemy, to oczywiście do zgody na je-

---

bliżu kotliny i w niej tkwiła pompa drewniana. Była ona tak wysoka, że sięgała ponad krawędź sporej wanny, albo kadzi, ustawionej w palarni na rusztowaniu drewnianem tak, aby dolna jej krawędź stała nieco wyżej ponad t. zw. czapką na garncu odpędowym. Kadź ta była prototypem naszych dzisiejszych zbiorników na wodę. Do niej wpompowywano wodę, a z niej dopiero rozprowadzano r y n n a m i drewnianemi w miejsce zapotrzebowania. Rynny te były luźne i stosownie do potrzeby kierowano je w tę lub ową stronę. Tuż w pobliżu garnca i pompy wodnej stała t. zw. r u r n i c a, duża kadź dębowa, w „postępowej“ gorzelni obita obręczami żelaznemi. Przez kufę tę przechodziła ukośnie rura miedziana, prosta, lecz kilka razy w tę i ową stronę złamana, aby była dłuższa. Rura ta była chłodnicą dla skraplania par alkoholowych. Pod jej wylotem ustawiano t. zw. konew spustną, w której tkwił czworoboczny kijek, karbnik, na którym poszczególne karby oznaczały garnce w konwi. Nim to mierzył gorzelnik ówczesny swoje wydatki.

Osobnych kadzi do zacierania, a osobnych dla fermentacyi nie było. Były t. zw. z a c i e r n i c e, kadzie dębowe okrągłe, gdy były małe, a owalne jeżeli miały większą pojemność. Stały one pod ciemną ścianą południową w palarni. W nich to robiono zacier, w nich go scukrzano i w nich się odbywała fermentacya.

Zacierano zboże. I wówczas „postępowi“ gorzelnicy wiedzieli już, że ze zboża słodowanego otrzymuje się o $^{1}/_{9}$ część więcej wódki niż z surowego.

Dlatego to gorzelnie posiadały już słodownie, czyli t. zw. mielcuchy. Były to

den sposób nie dojdziemy, lecz jeżeli się na jedną z nich zgodzimy, to wówczas i wybór metody będzie ułatwiony.

A zdaje mi się, że przecież możemy się zgodzić na to, aby przy ocenie wartości metody sporządzania zacierku brać *przedewszystkiem na uwagę koszt*. Dopiero, gdyby koszty dwóch metod były równe, albo prawie równe, to wtedy możemy, i to słusznie, brać pod uwagę *pewność roboty*, a gdyby dane dwie metody i pod tym względem były sobie równe, to dopiero na trzeciem miejscu może odgrywać rolę *wygoda* i inne, może *poboczne względy*.

Tak przysposobiwszy sobie nasze rozpatrywanie, możemy się śmiało zabrać do jego obrobienia, do wysnucia ostatecznego wniosku.

Celem zacierku jest: Być taką glebą odżywczą, aby 1. umożliwiała takie rozwinięcie się w niej drożdżaków, iżby one w danym zacierze wytworzyły jak najwięcej alkoholu, i 2. aby jak najmniej kosztowała.

Kiedy drożdże będą w zasadzie pod tym pierwszym względem odpowiednie? Gdy w zacierku będziemy mieli jak najwięcej ciał odżywczych a jak najmniej ciał szkodliwych. Ot i ułatwiliśmy sobie nasze zadanie przez to, żeśmy i ten punkt rozłożyli.

Jakie ciała odżywcze mamy mieć w zacierku?

1. Węglowodany (cukry).
2. Ciała azotowe i to przedewszystkiem rozpuszczalne w wodzie.
3. Sole mineralne.

Z góry już można powiedzieć, że w żadnym z powyżej przytoczonych gatunków zacierku nie zabraknie cukru. Wszak do każdego z nich bierze się odpowiednią ilość zacieru. Tak samo z góry można być pewnym, że każdy zacierek będzie miał podostatkiem i soli mineralnych, bo sam zacier zazwyczaj więcej ich zawiera, aniżeli drożdżakom potrzeba; kwestya może powstać dopiero przy rozpatrywaniu dostateczności ciał azotowych. I tak jest w istocie, tu leży punkt ciężkości całej sprawy. Drożdżaki zawsze będą miały sporo węglowodanów i soli mineralnych do swego rozwoju, a ciał azotowych może im zabraknąć i wówczas cel sporządzania zacierku będzie albo tylko w części osiągnięty, albo też może być zupełnie chybiony.

I znowu widzimy, żeśmy sobie zada-

---

osobne budynki, drewniane, często w pobliżu gorzelni, niekiedy jednak od niej dość daleko oddalone. W nich to przebywał mielcarz, który miał obowiązek dostarczania gorzelni słodu. Gorzelnik też tem się nie zajmował. Co najwyżej krytykował robotę mielcarza, gdy wydatki w gorzelni były złe, przypisując w pierwszym rzędzie winę mielcarzowi. Wtedy bowiem wiedziano już, że od długości „rostka“ zależy w pierwszym rzędzie dobroć słodu. Zrostownia była na poziomie podwórza obok t. zw. „sztoków“ (naszych dzisiejszych kadzi zalewnych), niektóre słodownie jednak miały już piwnice sklepione pod zrostownią i do tych to piwnic wrzucano słód po wyrośnięciu na górze. W piwnicach tych on „dojrzewał“. Obok zrostowni była izba osobna, w której znajdowała się suszarnia. Urządzenie jej było proste. U jednego końca mały piecyk, a od niego ciągnął się długi kanał, ścianami podłużnemi przedzielony wzdłuż. Na tych to ścianach spoczywały dachówki, przykrywające kanał. Na nich to suszył się słód, gdy w piecu palono i gorące gazy przeciągały przez kanał do komina, który stał poza budynkiem. Suszarnia była przyczyną częstych pożarów słodowni i dlatego stawiano ją tak, aby byłaod innych zabudowań gospodarczych odosobniona.

Suszony słód przechowywano na strychu gorzelni, a mielono go na mąkę razową albo śrut w młynie tylko w takiej ilości na raz, aby na kilka dni starczyło, boby większy zapas mógł uledz zepsuciu. Taki śrut trzymano w sąsieku w osobnej komorze tuż obok palarni w gorzelni i stamtąd brano codzienną porcyę do zacieru.

(D. c. n.).

nie uprościli, bośmy całą sprawę przydatności zacierku sprowadzili do pytania, czy zawiera on dostateczną ilość azotowych ciał odżywczych.

Jeżeli teraz weźmiemy pod uwagę koszt zacierku, to możemy ostatecznie pytanie nasze sformułować następująco:

W którym zacierku będzie azotowa jednostka pokarmowa najtańsza?

Jeżeli to wiedzieć będziemy, to oczywiście będziemy ten zacierek uważać za najkorzystniejszy dla nas, w którym ta jednostka pokarmowa będzie nas kosztowała najmniej. (Dok. nast.).

Czy pozostaniemy przy parowaniu ziemniaków pod ciśnieniem?

W ostatnim numerze „Gorzelnictwa“ z roku zeszłego podaliśmy pod tytułem „Stają na głowie“ wiadomość o tem, jak niemiecki inżynier gorzelniany proponuje wrócić do dawnych parników, a zarzucić parnik Henzego, nie przypuszczaliśmy jednak nigdy, aby jakiś gorzelnik zechciał do tych czasów wzdychać. Tymczasem omyliliśmy się. Bo oto znany gorzelnik Christek (obecnie w Milotitz na Morawach) zachwyca się tym dawnym dobrym czasem i wypisał nawet panegiryk na ich cześć. Oto jak on brzmi:

„Byłem jeszcze tak szczęśliwy, że pracowałem całych dziesięć lat według sposobu dawnego z parnikiem drewnianym, z gniotownikiem ziemniaków przy pomocy kieratu, robiąc dwa lub trzy zaciery dziennie. Mogę tak, oparty na własnem praktycznem doświadczeniu, także jakieś korzystne słówko dorzucić, tem więcej, że nadzorowałem wówczas to większe gospodarstwo, połączone z gorzelnią, którem zarządzał sam właściciel, i miałem sposobność obserwowania zużycia wywaru jako karmy dla bydła. Jest praktycznie i teoretycznie dowiedzione, że wywar, otrzymany przy dawnym sposobie przeróbki ziemniaków w gorzelni był bardzo dobrym wywarem tucznym i to było też jednym z głównych powodów, że doświadczeni właściciele gorzelń przeszło dziesięć lat po wynalezieniu parnika przez Henzego, nic nie chcieli o nim wiedzieć. Wysoka wartość wywaru i minimalne zużycie opału szły ze sobą w parze przy starym sposobie; zużycie materyału było i dlatego mniejsze, że kierat zastępował dzisiejszą maszynę parową.

W wymienionej gorzelni istniał miedziany kocioł parowy o 8 m² powierzchni ogrzewalnej, w którym dozwolone było trzymać ciśnienie 1 atm. Przy dwóch zacierach dziennie zużywano nie całe dwa metry sześcienne drewna (patyków). W kotle parowym panowało tak przy parowaniu ziemniaków jak i przy odpędzie w aparacie Pistoryusza ciśnienie najwyżej 0·1 atm. Zaciery miały 20—24° Bllga i odrabiały w 40—44 godzinach do 2·5—3·5 Bllga. Słodu dodawano co najmniej 5%, liczony jako jęczmień. Wydatek alkoholu z kilograma skrobi wynosił około 50 procentów litrowych. Ze względu na dobroć wywaru był sześciomiesięczny czas tuczenia bydła podzielony tylko na dwa okresy. W pierwszym nie dodawano wcale osypki, w drugim zaś tylko w małej ilości. Jakichś specyalnych pokarmów silnych nie używano, a pomimo to uchodziła większa część bydła jako towar pierwszorzędny na targu wiedeńskim. Gruda nie wydarzyła się w tem gospodarstwie ani razu w ciągu tych dziesięciu lat pomimo to, że brażarka przez całą kampanię nie była całkowicie opróżniana ani czyszczona. Przypisuję to obfitemu dodatkowi słodu, jak mnie o tem długoletnie doświadczenie pouczyło. Po ukończeniu zacierania dodawano z reguły nieco kwasu siarkowego do zacierni (¼ litra na 25 hl. zacieru), co musiało także wywrzeć swój korzystny wpływ.

W każdym razie można przy dobrym, pożywnym wywarze oszczędzać na dodatku paszy pożywniejszej, tak że tą korzyścią można zrównoważyć ubytek w wydatku alkoholu.

Wytworzyć można wywar taki, jakim on był dawniej także i dziś w parniku Henzego. Potrzebujemy tylko niedostatecznie uparzyć ziemniaki. W tym celu

przedmuchamy ziemniaki parą od góry, a potem podniesiemy ciśnienie do $2^1/_2$ atmosfer i zaczniemy zaraz wyciskaać.

Tym sposobem możemy osiągnąć wszystkie korzyści dawnego sposobu roboty, zwłaszcza, gdy przytem baczyć się będzie na czystość fermentacyi, co jest nieodzownym warunkiem do otrzymania dobrego i pożywnego wywaru".

Tak mówi p. Christek. Dziwić się istotnie należy krótkowidztwu tego pana. Wszak sam mówi, że osiąga się tylko 50 procentów litrowych alkoholu z kilograma skrobi, a więc traci 10 procentów litrowych (licząc obecny wydatek 60%). Na cetnar ziemniaków o 18% skrobi będzie ta strata wynosić 1·8 litra alkoholu absolutnego, a to przedstawia wartość okrągło 1 korony. Za tę kwotę można tyle dodać osypki pożywnej, że karma będzie bez porównania pożywniejsza niż z wywaru, który o 2—3° mniej odfermentował, niż to się obecnie dzieje.

A inne szkody, jakieby się przy starym sposobie ponieść musiało? O tych p. Christek zamilcza!

Z praktyki.

— Uwagi w sprawie fermentacyi ciągłej i inne drobniejsze. Idąc za głosem Redakcyi „Gorzelnictwa", zwróconym do nas w jednym z ostatnich numerów, aby każdy z nas podał do wiadomości swoje ewentualne doświadczenia z fermentacyą ciągłą, proszę o umieszczenie także moich kilku uwag.

Przed trzema laty nasunęła mi się myśl, czy nie dałoby się prowadzić fermentacyę bez robienia zacierku, czyli, jak to obecnie nazywają, prowadzić fermentacyę ciągłą.—Przystąpiłem też zaraz ochoczo do pracy, lecz z powodu wyników, jakie wówczas otrzymałem, zaniechałem tę manipulacyę; nie przywiązywałem do tego wielkiej wagi i nie podałem nic do wiadomości kolegów. Skoro jednak dziś w Niemczech o tem tak szeroko się rozpisują, chcę zaznaczyć, że myśl ta i u nas już była, tylko nie potrafiliśmy jej wykorzystać tak, jak to czynią Niemcy.

Jestem, oczywiście, zwolennikiem postępu, bo i któżby nim nie był, lecz w tym przypadku pozostaję konserwatystą. Nie chcę się tu wiele rozwodzić nad tym sposobem fermentacyi, bo jakkolwiek różnie próbowałem, to stanowczego nie wolno mi wydawać sądu, chociażby dlatego tylko, że przy tej „fermentacyi ciągłej" po kilku dniach przyrosło kwasu od 0·1° do 0·4°, a odfermentowanie pogorszyło się z 0·5° Bllga na 1·4° Bllga. Dalszych prób zaniechałem. Być może, iż w tem zbłądziłem, że odkażałem zaciery hołowicą, ukwaszoną bakteryami kwasu mlekowego.

Pomimo więc, że sprawa nie jest zupełnie wyjaśniona, pozwalam sobie wypowiedzieć zdanie, że „fermentacya ciągła" nigdy nie zastąpi tej, jaką obecnie prowadzimy, a to dlatego, że, jak to bardzo trafnie F r e d e napisał, przysparza więcej pracy (sam to doświadczyłem), oraz dlatego, że, pominąwszy większy koszt nie daje należytej gwarancyi czystego przebiegu fermentacyi. Chcąc temu zaradzić, możeby lepiej było odkażać zacier kwasem jeszcze w zacierni zamiast w kadzi fermentacyjnej.

Przy tej sposobności mogę stwierdzić, że można drożdże oczyszczać kwasem siarkowym, podobnie jak to w „Gorzelnictwie" w małej notatce podano. Przed kilku dniami spostrzegłem mianowicie, iż drożdże bardzo leniwie fermentują i nie dojrzewają. Odfermentowanie zacieru głównego pogorszyło się z 0·4° Bllga do 1° Bllga, a i przyrost kwasu się wzmógł. Oglądnąłem sobie wówczas drożdże przez mikroskop i zobaczyłem z przerażeniem, że są bardzo silnie zakażone. (Nadmieniam, że sprowadzam z Dublan drożdże czystej kultury rasy XII rozmnażając je na zacierku, ukwaszonym bakteryami kwasu mlekowego; koncentracya zacieru wynosi 21·4 Bllga). Napisałem do Dublan

po świeże drożdże, a na razie poradziłem sobie kwasem siarkowym. Osiągnąłem przytem nadspodziewanie dobry rezultat. Drożdże były pod mikroskopem bardzo czyste i zdrowe, a odfermentowanie posunęło się do 0·5 Bllga, kwasu zaś przyrosło tylko 0·1°. Wobec tego cofnąłem nawet zamówienie drożdży z Dublan. Okazało się zatem, ze kwas siarkowy jest dobrym środkiem do desinfekcyi drożdży.

Z Dublan sprowadzam drożdże od czasu nastania bojkotu towarów pruskich i są one zupełnie odpowiadające swemu celowi, powiedziałbym nawet lepsze od berlińskich. Za moją poradą zaprowadzono te drożdże także w kilku innych gorzelniach i, jak dotąd, nie mam żadnych skarg na nie od kolegów.

Na zakończenie podaję, że zupełnie przyłączam się do słów niemieckiego kolegi Pallasa w sprawie obchodzenia się z ziemniakami w kopcach. Dzięki takiemu postępowaniu z nimi mamy zupełnie zdrowe ziemniaki. W niektórych miejscach, gdzie tych ostrożności nie przestrzegają, ulegają ziemniaki gniciu.

Wicyń w styczniu 1910.

M. Fuchs.

— **Z dziedziny gorzelniczej okolic Rawy ruskiej.** Na sam Nowy Rok dostaliśmy od naszej Redakcyi zaproszenia, abyśmy wszyscy, we własnym, ma się rozumieć, interesie, coś kiedyś napisali. Oczywiście w pierwszym rzędzie stosuje się to do tych gorzelników, którzy „siedzą“ na takich posadach, które z zewnątrz ze wszystkich stron dobrze wyglądają i mają gorzelnie, chociażby pomalowane. Tłómaczymy się przed Szan. Redakcyą, że nie piszemy nie dlatego, abyśmy byli tak bardzo leniwi, lub nieudolni, ale żyjemy tutaj bardzo z dnia na dzień w najrozmaitszych niepewnościach, że trudno nam bardzo coś skleić. Na każdym kroku jesteśmy fachowo nieuregulowani. Żeby coś napisać (z naszych stron bez skrzywienia gęby pisać nie można), to koniecznie trzeba mieć materyał na artykuł, a jeszcze przed tym materyałem, bo przecież mowa o gorzelnikach i ich specyalności, potrzeba mieć koniecznie obliczony materyał do przeróbki i gorzelnię całkiem dobrą, bo inaczej zawsze można tylko podać przypuszczenia, a te, śledząc rozmaite artykuły tych samych autorów przez dłuższy czas, często same sobie przeczą.

Materyał do przeróbki wszyscy mamy, czasem nawet zapisuje się ilość na gary, kopce, parniki, nawet mamy parę wag nad parnikami, „robimy“ skrobię na Reimannie, nie — robią nam i liczą, jak się komu podoba, przyczem bardzo często, a nawet najczęściej, robią nam takie obliczenia ludzie, którzy poprostu tego nie umieją. I bardzo słusznie twierdzą niektórzy lepsi fachowcy, że łatwiej zrobić dobry słód, dobre drożdże, dobrze i prawidłowo zrobić i odfermentować zacier i ten przedestylować, niźli w naszych stosunkach obliczyć wydatek. Na szczęście wielu właścicieli gorzelń obchodzi się bez tego zawikłanego procesu obliczania wydatków, przynajmniej w okolicy naszej i dobroć roboty gorzelnika ocenia się jego niepyskowaniem i innemi pokorami. Że pyskowanie w przystępnych warunkach pracy i w znośnych stosunkach z przełożonymi nie będzie miało miejsca i nie ma, gdzie takie warunki są — o tem bardzo wielu pracodawców pamiętać nie chce. Ale wracajmy do rzeczy. — Przerabiamy teraz wszyscy ziemniaki. Sama przeróbka idzie w tym roku dobrze, chociaż ta właściwa przeróbka zawsze idzie dobrze w gorzelni, która nie ma grubszych wad w konstrukcyi, tylko w jednym roku więcej pracy, a często i kosztów trzeba wyłożyć na tę samą ilość płodów, jak w innym roku. Kłopot jest tylko wieczny z wydatkami, które, jak wiemy, przy zdrowym materyale mogą być obliczone w przybliżeniu, a przy nadpsutym prawie że się obliczyć nie dadzą bez mozolnego obliczania procentów zgnilizny, słomy, ziemi, kamieni i t. d.

Przerabiamy w naszej okolicy wszystkie gatunki świata, bo nadmienić tutaj muszę, że bardzo mało naszych gospodarstw rolnych ma gatunki ziemniaków ustalone i wypróbowane.

Są już i takie gospodarstwa, które

wiedzą, co robią. Przerabiamy więc: „Piasty, Topazy, Bończe, Wohltmany, Anderseny, ze znanych i jeszcze parę dziesiątków nieznanych gatunków, z których każdy ma co najmniej 3 nazwy. Ziemniaki udały się nie najgorzej, ale i nie świetnie. Posadzone były w wielu majątkach niezdrowe, to też już w czasie wzrostu widać było, że się psują, a przez kopcowanie straci się conajmniej 15% do wiosny. Najwięcej gnije „Boncze“ i zdarza się często kopiec, gdzie każdy ósmy ziemniak pokryty zarazą, przeważnie suchą. Całkiem zdrowych, bez zarazy i bolaków mamy bardzo mało. Jęczmień na słód mamy w tym roku prawie dobry, a w wielu majątkach bardzo dobry, to też i słód dobry; trzyma się zdrowo i nie dużo go idzie, więc „siłę“ ma. Chociaż i tutaj musi się gospodarstwom za złe mieć, że na ogół, nie mają dobrych gatunków jęczmienia dla gorzelń; karze je też za to Bóg, bo skąpo się rodzi i rzadko się dobrze udaje. A już czyszczenie jęczmienia, to tak się odbywa nieczysto, że o tem przyzwoicie pisać nie można. W najlepszych majątkach nie widziałem mniej nad 3% ziarn obcych i popękanych, a dochodzi i do 14%, chociaż spławków nie wiele.

Gorzelnie nasze, przeważnie ze starych spichlerzów, browarów i czworaków murowane z kamienia, których grubość ścian często dochodzi jednego metra, więc ciemne i ciasne. W ostatnich latach jakoś ze swem urządzeniem postępują znacznie, gdyż stare graty nie chcą się już kupy trzymać, a że często reperacya tych gratów wyniosłaby o wiele więcej, niż nowe i dobre, to się wybiera przedewszystkiem mniejszy koszt i robi się najtaniej. Tutaj zanotować muszę, że nie mamy nawet pół procentu właścicieli, którymby nizka cena nie imponowała, bez względu na rezultaty, które przecież w pierwszym rzędzie na ich kieszeniach się odbijają. Jednakże nie można tutaj pominąć firm, budujących gorzelnie w tym kącie kraju, które z małymi wyjątkami na ogół robią drogo i źle.

Utrzymanie na ogół mamy bardzo szczupłe, ale o tem, to bardzo trudno się wypisać szczerze, boć tak Bogiem a prawdą, to i gorzelników, jako takich mamy ogromnie mało, ale to już rzecz naszych pracodawców, którzy bardzo często do gorzelni nie szukają gorzelnika, tylko taniego człowieka, któryby się podjął prowadzenia gorzelni, a chętnych do tego jest w tych stronach bardzo dużo. Nawet tacy kandydują, którzy sami wprawdzie nie prowadzili jeszcze gorzelń, ale „ich ojciec był coś 40 lat gorzelnikiem i miał zawsze najlepsze wydatki“.

Mimo wszystko, staramy się tutaj nie tracić nadziei, że zmiany przyjdą i to na lepsze i jeszcze za naszego życia.

B.

Drobne wiadomości.

Ostrożnie z użyciem wapna karbidowego do celów desinfekcyjnych. Od pewnego czasu reklamują w Niemczech i w Austryi użycie wapna karbidowego do celów desinfekcyjnych, zwłaszcza w gorzelni. Karbid jest połączeniem wapnia z węglem i ma tę cenną własność, że w zetknięciu z wodą wydziela gaz acetylen, zamieniając się sam na wapno gaszone. Acetylenu używają do oświetlania, gdyż gaz ten pali się bardzo jasnym płomieniem, a wapno powstające jako silnie cuchnące poprostu wyrzucano. Zakłady takie chcąc wapno to przecież spieniężyć, choćby bardzo tanio, zaczęli go reklamować jako środek desinfekcyjny. Otóż istotnie wapno jest środkiem desinfekcyjnym jak każde wapno, tylko powinno być użyte tam, gdzie się potem z nim nie styka zacier. Zawiera ono bowiem oprócz wapna także resztki takich ciał, któreby mogły bardzo szkodzić fermentacyi. Nie może przeto być użyte do wapnienia kadzi.

Automors, nowy środek desinfekcyjny. Według badań Dra Nördlingera zawiera ten środek zmienne ilości fenolu (karbolu), kwasu fenolosiarkowego i wolnego kwasu siarkowego. Dr. Müller badał ten środek i wykrył w nim 1% węglowodorów, 2·5% fenolu, 0·85% jakichś aminów, około 17·5% wolnego

kwasu siarkowego, również tyle kwasu kresolosiarkowego, jakoteż nieco kwasu siarkowego. Inny chemik (Dr. Herold) mówi o tym środku, co następuje: Automors jest ruchliwym, brunatno-czarnym płynem, który lekko czuć bezwodnikiem siarkowym i mazią. Ciężar właściwy =1,202 przy 15° C. Zawiera 15·43% wolnego kwasu siarkowego, 11·43% sulfokwasów, ślady kwasu siarkowego, 0·33% popiołu, 0·16% żywicy, 1·8% innych organicznych ciał, przeważnie węglowodorów i około 50% wody. Automors jest przeto mieszaniną kwasu siarkowego i kwasu kresolosiarkowego, zatem nie jest wolny od ciał trujących, jak zachwalają kupcy, ani działa tak silnie desinfekująco jak kwas karbolowy. Nie jest to środek nowy, tylko nowo nazwana mieszanina znanych już od dawna takich środków.

Pędzić przeto z gorzelni tych, co szumnymi prospektami o powyższym środku chcą wyłudzić grube pieniądze za środek niewiele wartający!

Walkę o gorzelnię stoczyli dwaj strażnicy skarbowi, przyczem jeden człowiek postradał życie. Wódkę pędzić, jak wiadomo, to nie sztuka, trzeba tylko mieć aparat destylacyjny i płyn, zawierający alkohol. W naszym klimacie nie mamy taniego, naturalnego płynu alkoholowego, tu musimy go sobie sztucznym sposobem przyrządzać, musimy mieć do tego poprostu gorzelnię. Inaczej ma się rzecz w cieplejszych krajach, gdzie się udają bardzo słodkie owoce, a zwłaszcza winogrona. Tam, jak n. p. na Węgrzech, płyn alkoholowy posiada każdy właściciel najmniejszej winniczki, wieśniak bez zwrócenia uwagi i tam też potrzeba najprymitywniejszego aparatu odpędowego, aby w kilku godzinach odpędzić sobie (w kuchni nawet) kilka, albo i kilkanaście litrów alkoholu „na potrzeby domowe“.

Zawodowo uprawiają tam ten proceder chłopi w małych t. zw. kociołkowych gorzelniczkach, pędząc tak koniak, śliwowicę, lub chociażby t. zw. „treber“ z wytłoczyn winogronowych i chociaż opłacają podatek, to pomimo to produkują bardzo tanio i w latach urodzajnych sprawiają ogromną konkurencyę gorzelniom rolniczym tak Węgier jak i Galicyi i Czech.

Są jednak także i tacy „właściciele gorzelń“ kociołkowych, którzy pędzą wódkę cichaczem i ci, oczywiście, jeszcze większą sprawiają konkurencyę. Tych jednak rząd już nie proteguje, lecz tępi.

Takiego „gorzelnika“ nazwiskiem Jan Bodo, mieszkańca wsi Csik-Jenöfalva na Węgrzech przyłapali dwaj strażnicy w domu na gorącym uczynku (w dosłownem znaczeniu), bo na pędzeniu wódki. Oczywiście zaczęli „opisywać czyn“ ten, lecz wtedy, zawiadomieni o tem sąsiedzi „gorzelni“ zbiegli się i naturalnie od słów zaczęto przystępować do czynu.

Strażnicy zagrożeni, dali strzał, który nieszczęśliwie ugodził Jana Farkasa tak, że ten po jakimś czasie zmarł. Przy ponownej rewizyi we wsi, która widocznie była w podejrzeniu, iż uprawiała gorzelnictwo jako „przemysł domowy“, ci sami strażnicy zostali opadnięci przez wieśniaków Stefana i Piotra Almassi; zrobili użytek z broni, lecz tak nieszczęśliwie, iż obaj napastnicy padli trupem na miejscu. Strażnicy byliby w rozjuszonym tłumie ponieśli śmierć niechybną, gdyby nie szybka odsiecz, dana im przez patrolujących żandarmów.

Scukrzanie skrobi przy pomocy prądu elektrycznego. Jacyś panowie Dr. Hafner i Christ opatentowali w Niemczech oryginalny sposób scukrzania skrobi. Scukrzanie to uskutecznia się w specyalnym autoklawie (parniku), przez który można przepuszczać prąd elektryczny. Jako anoda służy tu zwój blachy platynowej lub sztaba węglowa, jako katoda zaś miedziane naczynie wewnątrz parnika.

Jedną część skrobi rozrabia się z trzema lub więcej częściami wody i ogrzewa w autoklawie aż do ciśnienia 4 atmosfer, przepuszczając równocześnie prąd elektryczny. Przy napięciu około 100 woltów (o sile prądu wynalazcy nic nie mówią. Przyp. Red.) ulega skrobia całkowitemu scukrzeniu w przeciągu dwóch godzin. Tak otrzymują produkt, który się z jodem wcale nie barwi. Metoda ta ma służyć głównie do wyrobu syropu kartoflanego.

Dobre smarowidło dla pasów. 800 gr. łoju topi się w 4 klgr. oleju rycunusowego i dodaje do tej masy na ciepło jeszcze 16 gr. sproszkowanej gumy, oraz 80 gr. miałko sproszkowanego boraksu. Smarem tym pociąga się pas z obu stron za pomocą miękkiej szczotki (pędzla). Wogóle zaleca się częstsze smarowanie pasów, będących w ciągłym ruchu. Pasy muszą jednak być wprzód dobrze obmyte i oczyszczone.

Zastosowanie elektryczności przy wyrobie drożdży. Przed dziesiątkiem lat opatentowano w Austryi sposób sterylizacyi drożdży za pomocą prądu elektrycznego. Patent ten jednak wygasł i niebyło żadnej wzmianki, jakoby z niego w praktyce skorzystano.

Obecnie pojawił się znowu w Niemczech projekt podobnego zastosowania prądu elektrycznego.

Wynalazca zamierza przez to w pierwszym rzędzie uniknąć ukwaszania zacierków drożdżowych bakteryami kwasu mlekowego. Stwierdził bowiem, że prąd elektryczny, przechodzący przez zacierek drożdżowy, wstrzymuje pewne drobnoustroje w ich rozwoju, gdy posiada pewną siłę, nie szkodzi zaś przy tej

sile innym organizmom drobnowidzowym. Już dawniej stwierdzono, że n. p. drożdżaki są znacznie wytrzymalsze na wpływ prądu elektrycznego, niżli bakterye, a zwłaszcza bakterye kwasu mlekowego, a i różne gatunki drożdżaków nie jednakowo są wytrzymałe. Z tych spostrzeżeń korzysta wynalazca i podaje następujący sposób postępowania dla otrzymywania czystych drożdży.

Po ukończonem scukrzeniu schładza się zacierek do temp. 15—18° i w ciągu schładzania przepuszcza prąd o sile 5 amperów. Potem zadaje go się matką, którą wprzód również prądem elektrycznym oczyszcza z obcych drobnoustrojów.

Tym sposobem ma się oszczędzać na czasie, potrzebnym przy ukwaszaniu za pomocą bakteryj, oraz oszczędza na materyale, któryby został zużyty przez bakterye. Na anodzie wytwarza się z wolny tlen, który pobudza drożdżaki do rozmnażania się, i czyni przewietrzanie zacierku zbyteczne.

Zaczekajmy na wyrok praktyki.

Statystyka i sprawy ekonomiczne.

Wyrób spirytusu w Austryi w kampanii 1908/09. Od 1. września 1908 do 31. sierpnia 1909 r. wyprodukowano w Austryi (Przedlitawii):

W gorzeln. opł. pod. od produkcyi	24.071 hl.
W „ „ „ „ konsumcyi	1531.862 hl.
Razem	1,555.933 hl.

Wprowadzono w handel:

Spirytusu kontyngent (po 90 kor. podatku)	923.246 hl.
Spirytusu nadkontyng. (po 110 kor. podatku)	70.121 hl.
Razem	993.267 hl.
Wywieziono za granicę nadkontyng.	170.349 hl.
Do wyrobu octu użyto kontyng. .	28.862 hl.
Do ogólnej denaturacyi nadkontyng.	277.728 hl.

Zapasy na początku ubiegłej kampanii wynosiły:

Kontyngentu	81.565 hl.
Nadkontyngentu	118.254 hl.
Razem	199.819 hl.

Skrzynka pytań i odpowiedzi.

Pytania:

1. Od lat prowadzimy, jak wiadomo, t. zw. słód długi, oczywiście tam tylko, gdzie obszerna słodownia na to pozwala, a czynimy to jedynie ze względu na bogactwo diastazu w takim słodzie. Diastaz jednak jest nam potrzebny tylko do scukrzania, a nie wszystek słód w gorzelni służy do tego celu. Znaczną jego ilość bierzemy do zacierku drożdżowogo jako dostawcę wielce cennych ciał odżywczych dla drożdżaków. Otóż wydaje mi się, że do tego celu nie potrzeba długiego słodu; wystarczy nawet bardzo krótki, byleby był należycie „rozpuszczony“. Długi słód bowiem niema tyle ciał odżywczych, co słód krótki i jest dla tego celu mniej korzystny.

Pozwalam sobie przeto zapytać kolegów tych, co pracują słodem długim, czy biorą do zacierku długi, czy może używają do tego celu słodu z młodej grzędy i w jakim okresie słodowania to czynią. *J. Cz.*

2. Doszło do mojej wiadomości, że jeden z naszych kolegów uprawia dziwny proceder zacierania, a że dotąd o takim procederze nigdy nie czytałem, ani nie słyszałem, zapytuję, czy istotnie takie postępowanie jest racyonalne i wykonalne, czy nie jest to po prostu jakieś „chwalenie się“ przed właścicielem majątku.

Gorzelnik ów, o którym mowa, wie, co zresztą i nam jest wiadome, że zacierek pod drożdże powinien zawierać dużo odżywczych ciał białkowych. Ciała te dostarczamy albo w postaci słodu, albo też w postaci różnych pożywek. Kolega P. zaś dostarcza im tych ciał głównie w postaci ziemniaków bardzo nizko procentowych co do zawartości skrobi. W takich ziemniakach bowiem znajduje się znacznie mniej skrobi, a stosunkowo znacznie więcej ciał białkowych i przez to może dużo, jak twierdzi, oszczędzić słodu. A ma to robić w sposób następujący:

Ziemniaki nizkoprocentowe, drobiazg, wybiórki, byleby były zdrowe, każe kłaść na osobną kupę w magazynie ziemniaczanym i kiedy zaczyna się płukanie, każe 3—4 korcy tych ziemniaków najprzód płukać, aby się dostały na spód parnika, a potem dopiero płucze się resztę i nią parnik dopełnia. Lurę odpuszcza zupełnie, a przy zacieraniu wydmuchuje ugotowaną masę ziemniaczaną w dwóch okresach: Pierwszą porcyę, scukrzoną małą ilością słodu, po 10 minutowem mieszaniu odbiera do zaparki na zacierek, a dopiero potem uskutecznia zacieranie reszty ugotowanych ziemniaków.

Używa potem do tego zacierku znacznie mniej słodu, a wyniki — mają być lepsze — jak twierdzi przed swoim pracodawcą, bo daje drożdżakom dużo amidów, jakie się znajdują w tych ubogich w skrobię ziemniakach.

Czy to możliwe? *Podolak.*

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. **I. Związkowa drukarnia we Lwowie.**